

7-1-1974

## การรักษากระดูกหน้าแข้งหักโดยใส่เฟือก P.T.B.

มานิตย์ ลิ้มขยยอม

ตรง ชันจุณโกมล

พิบูลย์ อิศริะวิวงศ์

สม กนกศิรินทร์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

### Recommended Citation

ลิ้มขยยอม, มานิตย์; ชันจุณโกมล, ตรง; อิศริะวิวงศ์, พิบูลย์; and กนกศิรินทร์, สม (1974) "การรักษากระดูกหน้าแข้งหักโดยใส่เฟือก P.T.B.," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 19: Iss. 3, Article 4.

DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.19.3.4

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol19/iss3/4>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

# การรักษากระดูกหน้าแข้งหักโดยใส่เฝือก P.T.B.

มานิตย์ ลิ้มปวยอัม\*  
ตรง พันธุมโกมล\*  
พิบูลย์ อธิระวิวงศ์\*\*  
สม กนกศิรินทร\*\*

กระดูกหน้าแข้งหัก (tibial fractures) พบได้เสมอในผู้ประสบอุบัติเหตุจากยานพาหนะ การรักษาแบบเดิมโดยการใส่เฝือกขาขนาดยาว (conventional long leg cast) และให้ผู้ป่วยนอนเป็นเวลานานจนกว่ากระดูกจะติด ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการรักษาพยาบาล และเสียเวลานาน ผู้ป่วยอาจเกิดการแทรกซ้อนได้มาก การแก้ปัญหาจึงมีความสำคัญ เพื่อให้บริการการรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

รายงานนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะเสนอผลการรักษากระดูกหน้าแข้งหักโดยการใส่เฝือกเดินแบบตกแต่งพิเศษให้น้ำหนักตัวตกลงที่ส่วนบนของกระดูกหน้าแข้งซึ่งเรียกว่า Patellar tendon bearing cast (เฝือกแบบ P.T.B.)

## วัสดุและวิธีการ

ได้ศึกษาผู้ป่วยกระดูกหน้าแข้งหัก 36 ราย ตามลำดับที่มารับการรักษา เป็นชาย 29 ราย หญิง 7 ราย อายุระหว่าง 12 ปี ถึง 58 ปี (อายุเฉลี่ย

28 ปี) เป็นนักเรียน-นักศึกษา 12 ราย กรรมกร 9 ราย ค้าขายและรับจ้าง 12 ราย ข้าราชการและทนายความ 3 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่าง พ.ศ. 2514-พ.ศ. 2515 ไม่มีการเลือกลักษณะของผู้ป่วยหรือพยาธิสภาพของกระดูกหักเพื่อการศึกษา ลักษณะการหักของกระดูกหน้าแข้งแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตำแหน่งและลักษณะการหักของกระดูกหน้าแข้ง

ตำแหน่งที่หัก	ลักษณะที่หัก	จำนวนผู้ป่วย
1 ใน 3 ส่วนบน	หักตามขวาง+	2
	หักเฉียงช่วงสั้น++	2
	หักหลายชิ้น++++	1
1 ใน 3 ส่วนกลาง	หักตามขวาง	13
	หักเฉียงช่วงสั้น	13
	หักหลายชิ้น	1
1 ใน 3 ส่วนล่าง	หักเฉียงช่วงสั้น	2
	หักเฉียงช่วงยาว+++	1
	หักหลายชิ้น	1
+ transverse		++ short oblique
+++ long oblique		++++ comminuted

\* แผนกศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\* โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

## การใส่เฝือกแบบ P.T.B.

ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการใส่เฝือกขาขนาดยาวแบบดั้งเดิม ไม่ย่นน้ำหนักเป็นระยะเวลา 7-10 วัน และนอนยกขาสูงเพื่อให้บวมยุบ ผู้ป่วยที่มีแต่กระดูกหน้าแข้งหักอย่างเดียวและอาการทั่วไปดี รักษาในแผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยที่มีบาดเจ็บต่อส่วนอื่นของร่างกายด้วยซึ่งถ้าให้กลับบ้านอาจเป็นการไม่ปลอดภัยจึงรับเข้าไว้ในแผนกผู้ป่วยภายใน เมื่ออาการบวมยุบดีแล้วจึงใส่เฝือก P.T.B. (จัดกระดูกให้เข้าที่โดยไม่ต้องใช้ยาสลบในกรณีกระดูกยังไม่เข้าที่ดีหรือเคยเข้าที่แล้วแต่อาจเคลื่อนที่) การพันเฝือก P.T.B. ใช้เฝือกขนาด 6 นิ้ว 3 ม้วนและ 4 นิ้วอีก 2 ม้วน โดยใช้ลวดพันบางๆ หรือ Stockinette พันก่อนหนึ่งชั้น

พันเฝือกบริเวณเท้า และข้อเท้าก่อน จัดข้อเท้าให้ได้ 90 องศา แล้วพันเฝือกต่อให้กระดูกบริเวณกระดูกหน้าแข้งส่วนบนซึ่งผายออก และส่วนล่างของสะบ้า แต่งเฝือกให้กระดูกข้อมือเป็นรูปสามเหลี่ยมที่ส่วนต้นของกระดูกหน้าแข้ง (รูปที่ 1) เพื่อให้หน้าแข้งกดลงที่ส่วนต้นของกระดูกหน้าแข้ง เมื่อเฝือกแห้งแล้วแต่งเฝือกขอบบนของ femoral condyle เพื่อป้องกันกระดูกบิด (rotation) แล้วใส่สำลาย

ภายหลัง 48 ชั่วโมงจึงอนุญาตให้ผู้ป่วยลงน้ำหนักบนสำลายได้ ถ้าแต่งเฝือกดีแล้วจะสามารถงอเข้าได้ 90 องศา และในทำนองนี้จะเหยียดได้เต็มที่ (รูปที่ 2 ก. และ ข.)

หลังใส่เฝือกแล้ว 24 ชม. นัดผู้ป่วยมาตรวจสภาพความเรียบร้อยของเฝือก หลังจากนั้นนัดมาตรวจและถ่ายภาพรังสีและเปลี่ยนเฝือกทุก 3 สัปดาห์ จนกว่าการตรวจและภาพรังสีแสดงว่ากระดูกที่หักติดสนิท

ผู้ป่วยส่วนมากเดินทั้งเฝือกได้โดยไม่ต้องใช้ไม้ยัน บางรายเท่านั้นที่ต้องใช้ไม้ยันช่วยในระยะ 2-3 วันแรก

## ผล

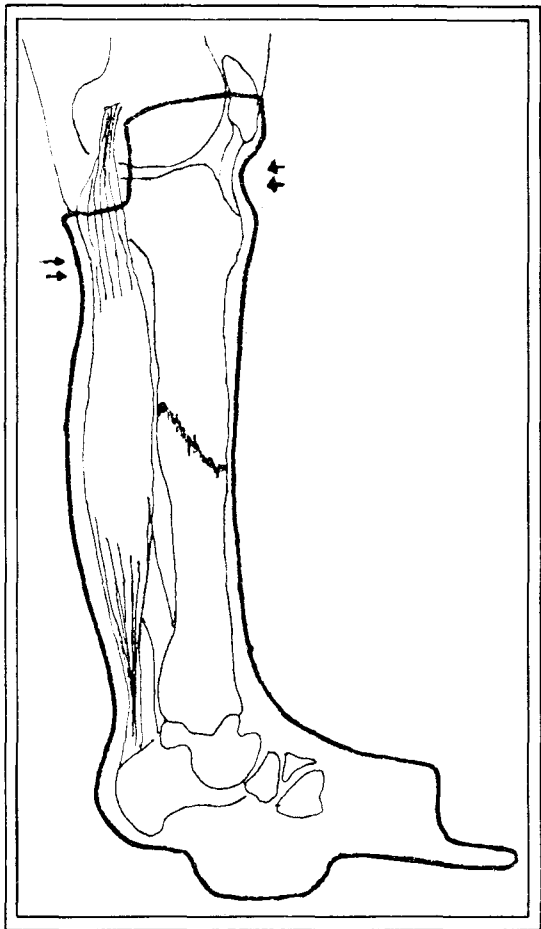
กระดูกหน้าแข้งซึ่งหักจะติดสนิทในระยะเวลา 8-14 สัปดาห์ แต่ถ้าหักที่ตำแหน่ง 1 ใน 3 ส่วนบน จะติดในเวลา 8-10 สัปดาห์ ทุกรายสามารถได้เป็นปกติ ความยาวของกระดูกหน้าแข้งในรายซึ่งกระดูกหักละเอียดมาก อาจสั้นเล็กน้อยแต่ไม่เกิน 1 ซม.

ร้อยละ 30 ของผู้ป่วยจากรายงานนี้รักษาโดยเป็นผู้ป่วยนอก ที่เหลือรับไว้รักษาในโรงพยาบาลระหว่าง 5-20 วัน (เฉลี่ย 13 วัน) มี 1 รายซึ่งอยู่โรงพยาบาลนาน 90 วัน เนื่องจากผิวหนังฉีกขาดและอักเสบมาก

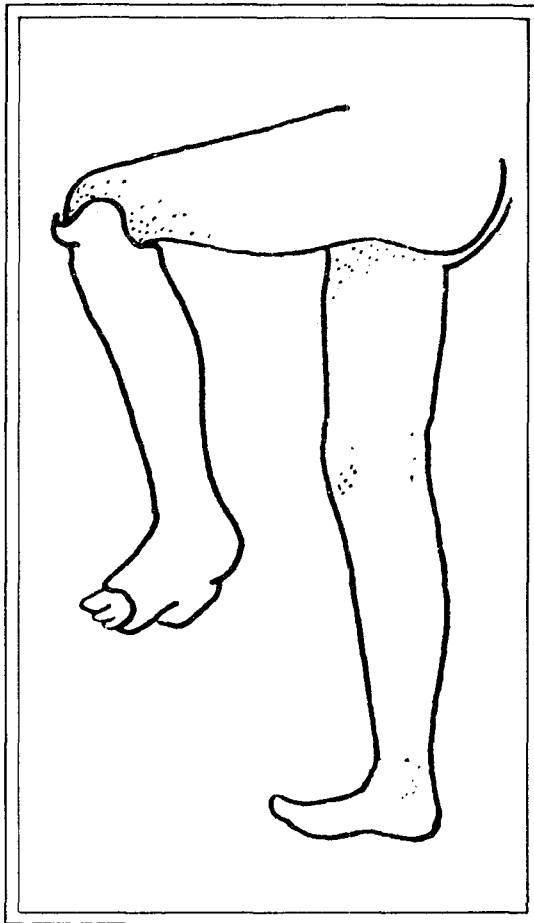
ไม่พบอาการแทรกซ้อนอื่นแต่อย่างใดในผู้ป่วยเหล่านี้

## วิจารณ์

การรักษากระดูกหน้าแข้งหักยังเป็น ปัญหาใหญ่ทางศัลยศาสตร์กระดูกและข้อ มีวิธีการรักษาต่างๆ

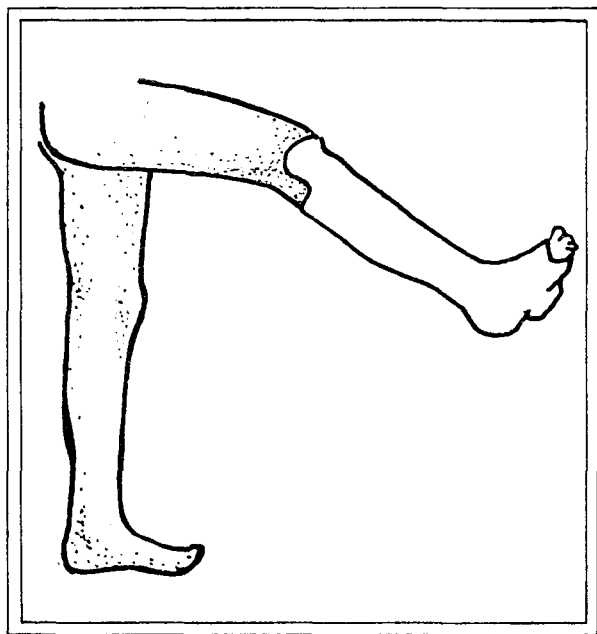


รูปที่ 1 ลักษณะการแดงเฝือกแบบ P.T.B.



รูปที่ 2 ลักษณะการเคลื่อนไหวที่ปฏิบัติได้ภายหลังใส่เฝือกแบบ P.T.B.

ก. งอเข้าได้ 90 องศา



ข. เขย็ดเข้าได้เต็มที่

กันแล้วแต่ความเห็นของแพทย์ ยังไม่อาจสรุปจาก รายงานต่างๆ ได้ว่าวิธีใดดีที่สุด<sup>1,3,4,5,9,10,12,14,18</sup> ทั้งนี้เพราะข้อมูลจากแต่ละรายงานแตกต่างกันจน ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้<sup>2</sup>

อย่างไรก็ตามการประเมินผลว่าวิธีรักษาใด ดีนั้นควรจะใช้หลักว่ากระดูกสามารถติดสนิทได้เร็ว ใช้งานได้เป็นปกติ ไม่มีการติดเชื้อ ข้อกระดูก กลไกเคี้ยวไม่ผิดปกติ ไม่มีกล้ามเนื้อลีบ ใช้ขาเดินได้ เร็วถ้าจำเป็นต้องอยู่โรงพยาบาลก็ควรจะเป็น ระยะ เวลาสั้นที่สุด และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย<sup>3,4,7</sup>

Weissman<sup>21</sup> รายงานผลการรักษากระดูกหน้า แข้งหัก 140 ราย โดยใช้เฝือกขาขนาดยาวหุ้มผู้ป่วย ใช้ขาลงน้ำหนักนาน  $1\frac{1}{2}$ —2 เดือน จนกระดูกติด แข็งพอสมควร แล้วจึงเริ่มให้เดินโดยใช้ไม้ยัน ปรากฏว่าผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลประมาณ 6 วัน กระดูกติดแข็งในระยะเวลาเฉลี่ย  $4\frac{1}{2}$  เดือนภายหลังเอาเฝือกออก เข้าและข้อเท้าส่วนใหญ่จะดี และต้องใส่กายภาพบำบัดช่วย มีกระดูกติดซ้ำกว่า 6 เดือน ถึงร้อยละ 12

Hamza และคณะ<sup>10</sup> ศึกษาผลการรักษากระดูกหน้าแข้งหักโดยใช้วิธีใส่ intramedullary nail จำนวน 50 ราย พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยซึ่งกระดูก ติดแข็งแรงนาน 3 เดือน และผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาล 3—4 สัปดาห์ อัตราเฉลี่ยระยะเวลาที่ผู้ป่วยทุพ

พลภาพ 18 สัปดาห์ สำหรับผู้ป่วยที่กระดูกหักแบบ ไม่มีแผล และไม่มีการติดเชื้อหลังผ่าตัด

การรักษาโดยใช้ plate และสกรู มีรายงาน ไข่มาก<sup>7,8,14</sup> และปรากฏอัตรากระดูกไม่ติดได้ร้อยละ 4.4<sup>2</sup> วิธีนี้ทำงาน ข้อไม่ติด ร้อยละ 50 กลับทำงานได้ในเวลา 4 เดือน ร้อยละ 75 กลับทำงานได้ใน 6 เดือน

ด้วยจุดประสงค์จะหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน ซึ่งอาจเกิดจากการรักษาใส่เฝือกขาขนาดยาวแบบ เดิมหรือจากการผ่าตัด ประกอบกับหลักพื้นฐาน ซึ่งพบว่าปัจจัยซึ่งช่วยให้กระดูกติดเร็วคือ แรงบีบ และแรงอัดจะช่วยให้กระดูกติดดีเมื่อเปรียบเทียบ ระหว่างรายซึ่งพยาธิสภาพอื่นๆ คล้ายกัน<sup>6,13,19,20</sup> และระบบไหลเวียนโลหิตที่เยื่อกระดูกเป็นปัจจัย สำคัญต่อการเกิดกระดูกใหม่ (callus)<sup>11,15,16</sup> จึง ได้เกิดวิวัฒนาการของวิธีรักษากระดูกหน้าแข้งหัก โดยวิธีใช้เฝือกเดิน (walking cast) ขึ้น

Dehne และคณะ<sup>5</sup> เริ่มรักษากระดูกหน้าแข้งหักโดยใช้เฝือกเดิน ปรากฏว่าอาการแทรกซ้อน ลดลงมาก Brown และ Urban<sup>1</sup> ได้ดัดแปลง ต่อ มาเป็นใช้เฝือกขาขนาดยาวแล้วให้ผู้ป่วยเดินลงน้ำหนักช้าเร็ว ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ Sarmiento<sup>17</sup> ได้ดัดแปลงหลักการทำขาเทียมมาใช้พันเฝือก และ ต่อมาดัดแปลงเป็นเฝือกผสม brace (below the knee total contact cast) และให้ผู้ป่วยเดินลง น้ำหนักเร็ว<sup>18</sup>

ผู้ป่วยซึ่งใส่เฝือกแบบ P.T.B. เมื่อขณะเดิน  
น้ำหนักตัวไม่ได้ตกลงเฉพาะที่ patellar tendon  
แต่ตกลงที่ส่วนบนของกระดูกหน้าแข้งด้วย<sup>17,18</sup> ผู้  
ป่วยอาจรู้สึกขาข้างซึ่งใส่เฝือกและสันยางยาว  
กว่าอีกข้างขณะเดิน ผู้ป่วยกลุ่มซึ่งศึกษานี้ไม่มี  
อาการปวดหลังหรืออาการอื่นใดซึ่งอาจเกิดจากสัน  
สูงเลย การแนะนำให้ผู้ป่วยใส่รองเท้าข้างตรงข้าม  
กับเฝือกอาจช่วยลดอาการจากสันสูงได้ในกรณี ซึ่ง  
มีอาการ

แม้ว่าจะไม่สามารถเปรียบเทียบผลจากราย  
งานนี้กับรายงานอื่น ๆ ในต่างประเทศที่กล่าวมา  
แล้วได้โดยตรงก็ยังไม่พอจะกล่าวได้ว่า จากผลซึ่ง  
แสดงว่ากระดูกหักสามารถติดได้รวดเร็ว (ระยะ  
เวลาเฉลี่ย 11 สัปดาห์) ไม่มีอาการแทรกซ้อน  
รุนแรงสามารถรักษาโดยเป็นผู้ป่วยนอก หรือใน  
กรณีซึ่งต้องรับไว้ก็เป็นเฉพาะช่วงเวลาสั้นเท่านั้น  
และผู้ป่วยสามารถช่วยตัวเองได้เร็ว วิธีรักษากระดูก  
หน้าแข้งหักโดยใช้เฝือกแบบ P.T.B. เป็นวิธีซึ่ง  
ให้ผลดี ถ้าแพทย์มีความชำนาญพอควร และได้  
ได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วย ด้วยเหตุนี้ควรจะ  
พิจารณาใช้เฝือกแบบ P.T.B. กันให้กว้างขวางกว่า  
ในปัจจุบัน

### เอกสารอ้างอิง

1. Brown PW, Urban JG : Early weight-bearing treatment of open fractures of the tibia. J Bone Joint Surg 51:59-75, 69
2. Burwell HN : Plate fixation of tibial shaft fractures. A survey of 181 injuries. J Bone Joint Surg 53:258-71, 71
3. Carpenter EB, Dobbie JJ, Siewers CF : Fractures of the shaft of the tibia and fibula. Comparative end-results from various types of treatment in a teaching hospital. Arch Surg 64:443-56, 52
4. Carpenter EB : Management of fractures of the shaft of the tibia and fibula. J Bone Joint Surg 48:1640-6, 66
5. Dehne E, Metz CW, Deffer PA, et al : Non-operative treatment of the fractured tibia by immediate weight bearing. J Trauma 1:514-35, 61
6. Eggers GWN, Shindler TO, Pomerat CM : The influence of the contact-compression factor on osteogenesis in surgical fractures. J Bone Joint Surg 31:693-716, 49
7. Ellis H : The speed of healing after fracture of the tibial shaft. J Bone Joint Surg 40:42-6, 58
8. Ellis H : Disabilities after tibial shaft fracture. J Bone Joint Surg 40:190-7, 58
9. Ganosa AC, Lozano JC, Rogers SP : Straight nails in tibial fractures. Technique and report of thirty cases. J Bone Joint Surg 49:280-4, 67
10. Hamza KN, Dunkerby GE, Murray CMM : Fractures of the tibia, a report on fifty patients treated by intramedullary nailing. J Bone Joint Surg 53:696-700, 71
11. Kelly PJ : Anatomy, physiology and pathology of the blood supply of bones. J Bone Joint Surg 50:766-83, 68
12. King T : Compression of bone ends as an aid to union in fractures. A report on forty-nine ununited and four recent fractures. J Bone Joint Surg 39:1238-48, 57
13. Kurse RL, Kelly PJ : Acceleration of fracture healing distal to a venous tourniquet. J Bone Joint Surg 56:730, 74
14. Nicoll EA : Fractures of the tibial shaft. A survey of 705 cases. J Bone Joint Surg 46:373-87, 64
15. Rhinelander FW : The normal microcirculation of diaphyseal cortex and its response to fracture. J Bone Joint Surg 50:784, 68
16. Rhinelander FW, Phillips RS, steel WM, et al : Microangiography in bone healing. II. Displaced closed fractures. J Bone Joint Surg 50:643-62, 68
17. Sarmiento A : A functional below-the-knee cast for tibial fractures. J Bone Joint Surg 49:855-75, 67
18. Sarmiento A : A functional below-the-knee brace for tibial fractures. A report on its use in 135 cases. J Bone Joint Surg 52:295-311, 70
19. Trueta J, Trias A : The vascular contribution to osteogenesis. IV. The effect of pressure upon the epiphyseal cartilage of the rabbits. J Bone Joint Surg 43:800-13, 61
20. Urist MR, Mazet R, McLean FC : The pathogenesis and treatment of delayed union and non-union. J Bone Joint Surg 36:931 68, 54
21. Weissman SL, Herold HZ, Engelberg M : Fractures of the middle two-thirds of tibial shaft. Results of treatment without internal fixation in one hundred and forty consecutive cases. J Bone Joint Surg 48:257-67, 66
22. มานิตย์ ลิ้มปพยอม พลศักดิ์ จิระพิบูลย์วรรณ  
ข้อมูลยังมีได้พิมพ์